

УДК 811.161.1'271:51

ГРАМОТНАЯ РЕЧЬ КАК ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ УСПЕХА В МАТЕМАТИКЕ

Т. А. Литвинова, И. Л. Лукша

УО «Гродненский государственный аграрный университет» (Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

Аннотация. Русский язык является не только средством общения, он играет немаловажную роль в науке. На примере статистического исследования показано преобладание визуального мышления над понятийным при изучении математики.

Ключевые слова: русский язык в математике, визуальное и понятийное мышление, чтение математических выражений.

LITERATE SPEECH AS AN IMPORTANT COMPONENT OF SUCCESS IN MATHEMATICS

T. A. Litvinova, I. L. Luksha

EI «Grodno state agrarian university» (Republic of Belarus, 230008, Grodno, 28 Tereshkova St.; e-mail: ggau@ggau.by)

Summary. Russian language is not only a means of communication, it plays an important role in science. The example of statistical research shows the predominance of visual thinking over conceptual thinking in the study of mathematics.

Key words: Russian language in mathematics, visual and conceptual thinking, reading mathematical expressions.

Человеческое общение немислимо без использования понятий. Это касается и обыденной, и научной, и культурной, и других форм общения. На занятиях по математике имеют место все три названные формы, ведь преподаватель взаимодействует со студентами как на бытовом, так и научном уровне, не исключая и культурный. Не менее важными являются и визуальные образы. Зрительное восприятие у человека занимает в системе других перцептивных процессов ведущее место. Визуализация в обучении активизирует учебную и познавательную деятельность, развивает критическое и визуальное мышление, формирует образное представление об объектах изучения.

В погоне за явными достоинствами визуального мышления не следует забывать об умении связно и грамотно выразить мысль. Печально

наблюдать, когда студент не может четко сформулировать свою мысль, потому что попросту не находит нужных слов. А если находит, то не может грамотно их связать и оформить.

Русский язык и математика, на первый взгляд, могут показаться совершенно различными дисциплинами. Однако при более глубоком анализе становится очевидным, что речь очень тесно связана с мышлением. Грамотная речь как правило свидетельствует о высоком уровне мыслительной деятельности. Напротив, различные ошибки – грамматические, речевые, синтаксические и т. д. – негативно сказываются на изучении не только математики, но и других технических наук в целом.

В ходе небольшого исследования (в котором приняло участие 58 студентов первого и второго курсов экономических и инженерных специальностей) на предмет грамотного изложения с точки зрения норм русского языка математических фраз, доказательств, последовательности логических математических выкладок стало ясно, что на сегодняшний день имеется ряд проблем, на которые стоит обратить внимание. Это и неумение объяснить решение или четко сформулировать мысль, прочитать сложное слово в условии задачи; это и преобладание визуального мышления над понятийным.

Рассмотрим более подробно последнее утверждение. С точки зрения визуального, или символьного, мышления, математическая фраза

$$\frac{1}{2} + \frac{5}{6} = 1 \frac{1}{3} \quad (1)$$

читается как «одна вторая плюс пять шестых равно (равняется) одной целой одной третьей». С точки зрения понятийного мышления эта же фраза звучит как «сумма одной второй и пяти шестых равна одной целой одной третьей». Так более понятно, ведь слова «понятие» и «понятно» однокоренные. Тем не менее оба эти варианта верные, как верными будут и варианты, если использовать такие математические понятия, как «прибавить, увеличить на, сумма дробей». Символьный вариант прочтения указанного выражения кажется более простым, однако оба варианта требуют знания такой темы из грамматики русского языка, как склонение числительных. Результаты прочтения математического выражения (1) студентами следующие:

	визуальное мышление	понятийное мышление	всего
правильных ответов, %	7	7	14
неправильных ответов, %	83	3	86

Как видно из данных таблицы, основной процент неправильных ответов дает визуальное (символьное) мышление, которое, как может показаться, в меньшей степени требует знания склонения числительных.

На уроках математики учащиеся привыкают озвучивать символы, а не читать математическое выражение с пониманием его математической сути. Одна из причин такого явления кроется в использовании в определениях, формулировках теорем вместо словесного написания числительных их символического выражения. Например, одна из первых теорем школьной геометрии записана в учебнике следующим образом: «Сумма углов треугольника равна 180° ». Только 19 % опрошенных студентов прочитали числительное 180° в этой фразе в нужном падеже.

Но не только склонение числительных, но и использование такого понятия, как род имени существительного, вызывает трудности. Например, простое математическое выражение « $x = 160$ » в отсутствие контекста читается как «икс равен ста шестидесяти», но мало кто из студентов знает, что «икс» мужского рода. Данную фразу верно прочитали только 10 % опрошенных. И опять самой распространенной ошибкой было прочтение указанного выражения как «икс равно сто шестьдесят», что говорит о преобладании визуального мышления над понятийным.

Очень важной задачей на занятиях математикой является правильное использование грамматических норм современного русского языка. Преподаватели должны быть внимательны не только к тому, что говорит студент, но и к тому, как он это говорит. Даже если вначале эта задача покажется сложной, от нее нельзя отступать, поскольку она формирует важную составляющую мыслительного процесса. Мы говорим так, как мыслим. Но верно и обратное: мы мыслим так, как говорим. Правильная грамотная речь способствует лучшему пониманию математики. Преподаватель должен не только сам обращать внимание на построение фраз с использованием норм русского языка, но и требовать того же от студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казаков, В. В. Геометрия: учебное пособие для 7-го класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В. В. Казаков. – 2-е изд., испр. и доп. – Минск: Народная асвета, 2022. – 183 с.